

Folyékony szerves hulladékok ártalmatlanítása a talajtermékenységet elősegítő megoldásokkal

OBERT FERENC

Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság, Gyula

Békés megye és a Körösök vidéke az ország éléstára. A terület iparában meghatározó az élelmiszer-feldolgozás. A növénytermesztés, az állattenyésztés, és a termékfeldolgozás egyaránt nagy tömegű szilárd, valamint folyékony hulladék keletkezésével járó potenciális környezetszennyező tevékenység. Ezek az anyagok maradéktalanul visszajuttathatók a biológiai körfolyamatba, ahol újabb értéktermelő tényezőként mobilizálódnak. Jelentős mennyiségű toxikus melléktermék nem veszélyezteti környezetünket. Ezek az anyagok kinyerhetők és csekély mennyiségük miatt megfelelően kialakított - akár megyén kívüli - méregtetőbe szállíthatók.

A településeken keletkező szerves folyékony hulladékokat - függetlenül attól, hogy lakossági, intézményi vagy ipari eredetűek, és csatornán vagy szippantással kerültek összegyűjtésre - célszerű együtt kezelni. A feszültségek áthidalása szűk ágazati szemléletben nem lehetséges. A problémakör csak környezetvédő, vagy vízminőségvédő egyoldalú megközelítése népgazdaságilag is káros, mivel a megoldást nem a környezeti kár elhárításában, hanem megelőzésében kell keresni.

Adottságok

A Körös-vidék kétharmada egykori ártér, a jelenlegi termőtalajok a nagy vízszabályozási munkálatokkal váltak művelhetőkké. A túlzott vízbőség és az aszály egyaránt meghatározója a terméseredményeknek.

A talaj termelőkapacitását egyoldalúan kizsaroló megoldások e területen igen hamar visszájára fordulnak. A vizek mindenáron való gyors elvezetését törvényszerűen a mikroklíma előnytelen megváltozása, katasztrofális szárazság követi, a túlzott öntözés másodlagos szikesedést, a műtrágyázás a talajélet elszegényedését, a talajszerkezet leromlását eredményezi.

A lecsapolt, kötött, erősen agyagos, sőt gyakran szikes talajokon komplex meliorációs beavatkozások nélkül tartósan eredményes nagyüzemi gazdálkodást nem lehet folytatni.

E munkálatok jó feltételeket teremtettek ahhoz is, hogy a bevezetőben említett szerves anyagokat ne értéktelennek és környezet-károsítóknak, hanem a mezőgazdaságban a talaj termőképességét fenntartó, sőt fokozó értékes anyagként környezetbarát módon széles körben hasznosíthassuk.

Megoldások

A nagyüzemi állattartó telepek és az élelmiszer-feldolgozó üzemek potenciális, és gyakran valós környezetszennyezése területünk alapproblémája. Ennek okai a megye jellegzetes település-szerkezetében és kommunális ellátottságának alacsony szintjén rejlenek. Egy-egy nagy élelmiszeripari üzem szennyvízkibocsátása meghatározója a településnek. A tisztítandó városi szennyvíz ipari jellegű - igen magas szervesanyag-tartalommal - tisztítása speciális ipari szennyvíztisztítási probléma.

Vízöblítéssel technológiával épült, szakosított állattartó telepek létesítése a szerves trágya iránti érdektelenséggel párosulva szinte megoldhatatlan gondok elé állította az üzemeltetőket és a környezetvédelemben érdekelt szerveket.

Egyértelműen és mindenütt garantálhatóan jól alkalmazható technológiai megoldásokkal ma sem rendelkezünk.

Meggyőződésünk, hogy a megoldást nem a hígtrágya-elhelyezés vagy hasznosítás erőltetésében - bár előnyeit, hasznosságát reprezentáló telepek nálunk is üzemelnek - hanem a vízigény és következőképp a hígtrágyamennyiség csökkentését eredményező és egyúttal kevésbé energiaigényes tartástechnológiák kialakításában a tápanyag-visszapótlásban kezelhető.

Kötött talajainkon elfogadhatatlan az ingyen rendelkezésre álló - a műtrágyáknál sokkal kedvezőbb talajszerkezetet eredményező -, saját üzemben megtermelt, talajerő-utánpótló anyagot tisztítani, több hektáros tavakban tárolni, majd több-kevesebb sikerrel és súlyos környezetszennyezés mellett elűntetni, nem elhanyagolható anyagi ráfordításokkal. A területünkön évente keletkező mintegy 10 millió m³ hígtrágya, élelmiszeripari szennyvíz, valamint folyékony szerves hulladékok trágyaértéke nitrogénben 1 000, foszforban 400 és káliumban 600 tonnára tehető.

A meglévő hígtrágyatároló földmedencék fél-egyéves tározást is biztosítanak, tehát a szakaszos, agrokultúrával összehangolt kihelyezés sem okozhat gondot, biztonsági megoldásként pedig a jelenlegi elhelyezési lehetőségek változatlanul adóttak, illetve fenntarthatók /kihelyezés mélyfekvésű területre, nyárasra, ideiglenes elöntözés, tározás/. Hosszu idejű tározásnál nitrogénben jelentős a veszteség, ezért indokolt a folyamatos, öntözéses elhelyezés.

Az élelmiszeripari szennyvizek trágyázó öntözéssel való hasznosítása bonyolultabb feladat, mivel itt a szezonális csak tetemes tározótérfogatok és költséges biztonsági létesítmények építésével hidalható át, a hasznosító, elhelyező terület sem áll általában helyben rendelkezésre, azért inkább az alternatív öntözővízként való hasznosításra kellene törekedni.

A mezőgazdasági hasznosítás lehetőségei az élelmiszeripari hulladékok és a már fel nem dolgozható melléktermékek tekintetében rendkívül jelentősek. Ezek az iszapok, uszadékok ugyanis trágyaanyagként koncentrálnak a talajerő-utánpótláshoz szükséges szerves anyagokat, sőt állati takarmányozásra is felhasználhatók.

Az élelmiszeriparban, különösen a konzerviparban a vízigényes előkészítő műveletek kihelyezése a termelőüzemekbe, regionális begyűjtő bázisokra, jó gyakorlati példája a környezeti károsodás hatékony megelőzésének.

Modelltelep: a gyulai szennyvíz-iszap-hulladékhasznosító komplexum

Gyulán a lakossági, intézményi és élelmiszeripari szennyvizet, folyékony és iparszerű hulladékokat komplex módon nemcsak ártalmatlanítják, hanem a talajszerkezet javításánál, tápanyag-utánpótlásának biztosításával hasznosítjuk is /1. ábra/.

A telepen a húsipari veszélyes hulladékok elhelyezése is biztosított. Rothasztó-tavas előkezelést követően a szerves anyagok a szikes, terméketlen

védőerdősávot talajjavító- és tápanyagként levegős, humuszban gazdag termőtalajjá teszik. A szennyviz-elöntözés 126 ha cellulóznnyár tápanyag- és víz-szükségletét biztosítja. A talajban lejátszódó fizikai, biokémiai és biológiai lebontó folyamatok eredményeként az optimális vízháztartási körülményeket garantáló drénhálózatból már nem szennyvíz jellegű a környezet-károsító víz, hanem növényi tápanyagokban még ugyan viszonylag gazdag, de élővíz jellegű víz távozik, mely az év nagy részében jobb minőségű, mint a befogadó belvízcsatorna vize. Az elfolyó tisztított víz tápanyag-kínálata további mérséklését célozza az a fakultatív és aerob törendszert, mely a nyári időszakban halhússá alakítja a felszíni vizekben lévő és káros vizinövény-túlburjánzást előidéző ásványosodott nitrogént és foszfort. A technológia komplexitását, a biológiai lebontó folyamatok okszerű kihasználását bizonyítja az a tény is, hogy a gyérítés során - csak a drénhálózat és a felszíni árokhalózat megsértésével, nehéz fizikai munkával megoldható - a tuskózást a laskagomba végzi el, melyet azután a konzerviparban dolgoznak fel.

A kitermelt és papír faként nem értékesíthető nyesedék, mint komposzt adalékanyag hasznosítható.

Összefoglalás

Békés megyében - agrárgazdasági jellegéből fakadóan - elsősorban a nem természetidegen szerves hulladékok jellemzők. Az ipari és mezőgazdasági üzemi, valamint a kommunális szennyvizek, hígtrágyák, iszapok és melléktermékek többsége biológiailag, természetes úton is bonthatók. A vízügyi szakigazgatási tevékenység során arra törekedtünk, hogy a káros kémiai adalékanyagokat a tisztítási technológiákban csak a legszükségesebb mértékben és ott alkalmazzák, ahol ez elkerülhetetlen. Így az élelmiszeripari üzemi előkezelőből kikerülő jelentős mennyiségű szennyvíz, iszap és uszadék is visszajuttatható a biológiai körfolyamatba, mentes a talajt és az élővilágot károsító mikro-szennyezőktől és a kémiai ballasztanyagoktól.

Megyénkban a hígtrágyatárolók mellett sorozatosan megjelentek az előntöző telepek, ill. olyan vetésforgó és kultúrák terjedtek el, melyek nem zárták ki az öntözéses elhelyezést. A káros hígtrágya szervesanyag- és víztartalma - megfelelő friss vizes hígítással - jól hasznosítható.

Indokolt olyan átfogó hulladékhasznosítási program és érdekeltiségi, jogszabályi rendszer kidolgozása, mely az állami eszközök preferált felhasználásával megfelelő ösztönzést biztosíthat valamennyi érdekelt szerv részére. Szükséges az eddig elért eredmények népszerűsítése, a megfelelő ipari háttér megteremtése, a szakemberek együttműködése.